

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pembelajaran merupakan proses membelajarkan subjek didik yang direncanakan, dilaksanakan, dan dievaluasi secara sistematis agar subjek didik dapat mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien (Depdiknas, 2006). Dalam pembelajaran, banyak pengetahuan dan ilmu yang diajarkan kepada para subjek didik, salah satunya yaitu Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Ilmu Pengetahuan Alam adalah suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam (Depdiknas, 2007). Fisika merupakan salah satu Ilmu Pengetahuan Alam yang di dalamnya menjelaskan tentang gejala-gejala alam yang dinyatakan dalam zat dan energi yang berada di alam semesta (Toharuddin dkk., 2011).

Tujuan pembelajaran adalah sasaran utama yang harus dicapai dalam suatu proses pembelajaran. Oleh karena itu, pemilihan metode sangat penting agar tujuan yang diinginkan dapat tercapai. Untuk mencapai tujuan pembelajaran, maka diperlukan suatu media yang mendukung keberjalanan proses pembelajaran tersebut. Media pembelajaran yaitu semua alat atau benda yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan maksud untuk menyampaikan pesan atau informasi pembelajaran dari sumber (guru maupun sumber lain) kepada penerima (peserta didik atau warga belajar) (Latuheru, 1988). Media pembelajaran yaitu semua alat yang dapat membantu proses belajar mengajar serta berfungsi untuk memperjelas makna pesan atau informasi yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah direncanakan (Surayya, 2014). Dengan demikian, seorang pendidik dalam melakukan suatu proses pembelajaran harus dapat menentukan media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan diberikan kepada peserta didik. Selain itu, pemilihan media pembelajaran juga harus memperhatikan kondisi peserta didik.

Dalam proses pembelajaran, tidak hanya terdapat subjek pembelajaran atau peserta didik yang normal. Disamping itu, banyak peserta didik yang memiliki

kebutuhan khusus dan hal tersebut menjadi salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam suatu proses pembelajaran. Disebutkan dalam Undang Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 bagian ke-11 pasal 32 tentang kewajiban pemerintah untuk menyelenggarakan pendidikan khusus, yaitu pendidikan bagi peserta didik yang memiliki tingkat kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran karena kelainan fisik, emosional, mental, sosial, dan/atau memiliki potensi kecerdasan dan bakat istimewa. Selain itu, hak pendidikan bagi anak berkebutuhan khusus tercantum pula dalam Undang Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 5 ayat 1 dan 2 yang berbunyi; (1) Setiap warga negara mempunyai hak yang sama untuk memperoleh pendidikan yang bermutu, (2) Warga negara yang memiliki kelainan fisik, emosional, mental, intelektual, dan/atau sosial berhak memperoleh pendidikan khusus. Salah satu wujud yang dilakukan oleh pemerintah dalam pemenuhan hak pendidikan bagi penyandang kebutuhan khusus serta bentuk kewajiban pemerintah terhadap setiap warga negaranya yaitu dengan diadakannya Sekolah Luar Biasa (SLB). Sekolah luar biasa yaitu lembaga pendidikan yang diperuntukan bagi peserta didik berkebutuhan khusus untuk mengasah atau menggali potensi yang ada pada peserta didik tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru SMP-LB N A Pajajaran Bandung terkait proses pembelajaran, sekolah tersebut menggunakan kurikulum yang berbeda dengan sekolah pada umumnya. Selama pandemi, pembelajaran di SLB N A Pajajaran Bandung ini menggunakan aplikasi *team talk* yang digunakan untuk menghubungkan pendidik dengan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Dengan adanya media tersebut dirasa kurang maksimal dalam memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, kapasitas penyampaian materi tiap pokok bahasan berbeda-beda. Hal ini didasarkan karena kurangnya atau terbatasnya fisik peserta didik yang hanya mampu menggunakan indera pendengaran dalam proses pembelajaran yang juga dibantu dengan indera peraba.

Siswa berkebutuhan khusus tunanetra memiliki keadaan yang berbeda dengan siswa normal lainnya. Dengan penglihatan, orang dapat mengetahui sesuatu secara menyeluruh, berbagai bentuk dan sifat benda dapat dikenal dengan rinci. Sedangkan tanpa adanya penglihatan, orang akan mengalami kesulitan dalam

proses pembelajaran. Dalam proses belajar, siswa tunanetra akan lebih bergantung pada indera pendengaran dan indera peraba. Karena hal tersebut, pendidik memiliki keterbatasan ketika mengajar. Salah satu keterbatasan tersebut yaitu kurangnya media pembelajaran yang dapat digunakan dan dapat dijangkau serta membantu siswa tunanetra memahami materi pembelajaran, khususnya fisika. Sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di abad 21, penggunaan media audio memiliki keuntungan *reusability*, *replaying*, tidak bergantung pada satu teknologi karena bisa diputar dengan media *mp3 player*, *mp4 player*, *handphone/smartphone*, dan lain-lain (Indriastuti & Saksono, 2014).

Berdasarkan latar belakang penelitian dan hasil wawancara yang telah dilakukan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan media pembelajaran berupa aplikasi *audiobook*. Media pembelajaran yang akan dikembangkan memiliki sistem kerja dua arah. Pengembangan media tersebut bertujuan untuk membantu siswa tunanetra dalam memahami materi suhu dan perubahannya. Media pembelajaran berupa aplikasi *audiobook* tersebut dirancang dengan berbasis android dan berbantuan *Artificial Intelligence* (AI). Selain itu, aplikasi tersebut dilengkapi dengan fitur *text to speech* dan *speech to text*.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah “Bagaimana pengembangan media pembelajaran fisika berbantuan *Artificial Intelligence* (AI) pada materi suhu dan perubahannya bagi siswa berkebutuhan khusus tunanetra?” Rumusan masalah tersebut diuraikan ke dalam beberapa rumusan masalah penelitian, diantaranya adalah sebagai berikut.

- 1.2.1 Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbantuan *Artificial Intelligence* (AI) pada materi suhu dan perubahannya yang telah dikembangkan dilihat dari hasil validasi ahli materi dan ahli media?
- 1.2.2 Bagaimana pengembangan media pembelajaran berbantuan *Artificial Intelligence* (AI) pada materi suhu dan perubahannya bagi siswa berkebutuhan khusus tunanetra?

- 1.2.3 Bagaimana peningkatan penguasaan konsep siswa berkebutuhan khusus tunanetra setelah diterapkan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbantuan *Artificial Intelligence* (AI)?
- 1.2.4 Bagaimana tanggapan siswa berkebutuhan khusus tunanetra terhadap media pembelajaran berbantuan *Artificial Intelligence* (AI) yang telah dikembangkan dalam membantu memahami materi suhu dan perubahannya?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran fisika berbantuan *Artificial Intelligence* (AI) pada materi suhu dan perubahannya yang dapat membantu siswa berkebutuhan khusus tunanetra dalam proses pembelajaran. Berdasarkan tujuan umum tersebut, berikut merupakan tujuan khusus dalam penelitian ini.

- 1.3.1 Mengidentifikasi kelayakan media pembelajaran berbantuan *Artificial Intelligence* (AI) pada materi suhu dan perubahannya yang telah dikembangkan dilihat dari hasil validasi ahli materi dan ahli media.
- 1.3.2 Mengidentifikasi pengembangan media pembelajaran berbantuan *Artificial Intelligence* (AI) pada materi suhu dan perubahannya bagi siswa berkebutuhan khusus tunanetra
- 1.3.3 Mengidentifikasi keefektifan media pembelajaran berbantuan *Artificial Intelligence* (AI) dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa berkebutuhan khusus tunanetra.
- 1.3.4 Mengidentifikasi tanggapan siswa berkebutuhan khusus tunanetra terhadap media pembelajaran berbantuan *Artificial Intelligence* (AI) yang telah dikembangkan dalam membantu memahami materi suhu dan perubahannya.

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat. Manfaat tersebut diantaranya adalah sebagai berikut.

- 1.4.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dalam penelitian ini yaitu dapat memberikan pengetahuan dan wawasan lebih mengenai pembuatan media pembelajara, mendapatkan pengetahuan lebih sebagai calon pendidik yang dituntut mampu mengembangkan media pembelajaran.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan media pembelajaran sebagai bahan ajar mandiri peserta didik tunanetra serta memberikan motivasi dan membantu peserta didik tunanetra dalam memahami konsep suhu dan perubahannya. Selain itu diharapkan dapat memberikan alternatif media pembelajaran dalam proses pembelajaran fisika serta sebagai motivasi untuk meningkatkan kreasi dan inovasi dalam menciptakan media pembelajaran terutama untuk siswa berkebutuhan khusus tunanetra serta dapat menambah wawasan mengenai pengembangan media pembelajaran bagi peserta didik tunanetra.

1.5 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman, berikut ini merupakan istilah yang terkait dengan judul penelitian ini dapat diartikan sebagai berikut.

1.5.1 Pengembangan Media Pembelajaran

Pengembangan media pembelajaran pada penelitian ini yaitu suatu kegiatan menganalisis, mendesain, dan menguji kelayakan media pembelajaran berbasis android dan berbantuan *Artificial Intelligence* (AI) pada materi suhu dan perubahannya. Yang dimaksud dengan kelayakan media pembelajaran berbasis android dan berbantuan AI yaitu kelayakan yang dinilai dan dilihat dari segi materi dan media sehingga media tersebut dapat diberikan kepada peserta didik yang selanjutnya digunakan dalam pembelajaran. Media pembelajaran yang dikembangkan yaitu berupa aplikasi *audiobook* yang diberi nama shiny. Aplikasi tersebut merupakan aplikasi yang dibuat menggunakan fitur *text to speech* dan *speech to text* sehingga dapat digunakan dan dijangkau oleh siswa tunanetra. Dalam aplikasi tersebut disediakan berbagai fitur atau pilihan menu diantaranya yaitu modul, tanya materi pelajaran, latihan soal, dan riwayat latihan soal.

1.5.2 Instrumen Penelitian

Aspek penilaian yang dipakai untuk mengetahui kelayakan materi dan media aplikasi shiny yaitu dengan menggunakan aspek kelayakan materi dan media berdasarkan standar baku LORI yang dikembangkan Nesbit dkk tahun 2007. Selain itu, untuk mengukur peningkatan penguasaan konsep dilakukan *pretest* dan *posttest* terhadap peserta didik menggunakan instrumen berupa 20 soal pilihan berganda dan juga dilakukan pengambilan respon peserta didik terhadap media yang dikembangkan menggunakan angket.

1.5.3 Analisis Data

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis Aiken dengan indeks Aiken's V yang didasarkan pada hasil penilaian panel ahli sebanyak n orang terhadap suatu item mengenai sejauh mana item tersebut mewakili konstruk yang diukur. Selain itu dilakukan menggunakan MINISTEP 4.6.0 dengan analisis Rasch, analisis persentase dan analisis kualitatif.

1.6 Struktur Organisasi

Dalam penelitian ini terdiri dari lima bab diantaranya adalah sebagai berikut.

- 1.6.1 BAB I Pendahuluan, membahas mengenai latar belakang penelitian yang selanjutnya dirumuskan kedalam bentuk pertanyaan-pertanyaan penelitian yang disusun dalam rumusan masalah. Kemudian dijelaskan tujuan dari penelitian yang dilakukan ditinjau berdasarkan disiplin ilmu pendidikan fisika serta manfaat penelitian secara eksplisit. Serta dijelaskan pula mengenai definisi operasional.
- 1.6.2 BAB II Kajian Teori, membahas teori-teori yang selaras dengan penelitian yang dilakukan. Teori-teori tersebut diantaranya adalah teori mengenai media pembelajaran, *Artificial Intelligence* (AI), siswa berkebutuhan khusus tunanetra, dan materi suhu dan perubahannya.
- 1.6.3 BAB III Metode Penelitian, membahas mengenai metode dan desain yang digunakan dalam penelitian yang dilakukan. Selain itu membahas mengenai partisipan penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan analisis data.

- 1.6.4 BAB IV Temuan dan Hasil Penelitian, berisi mengenai hasil temuan yang dilakukan selama proses penelitian serta menjawab rumusan masalah penelitian.
- 1.6.5 BAB V Penutup, berisi mengenai simpulan dan implikasi dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta rekomendasi yang dapat dilakukan untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan.